

**OPTIMALISASI PEMANFAATAN PERALATAN BENGKEL
PEMESINAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

ARTIKEL



Oleh
Agus Triyatno
NIM. 11503247007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

**HALAMAN PENGESAHAN
ARTIKEL**

Dengan Judul

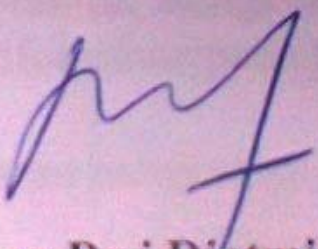
**OPTIMALISASI PEMANFAATAN PERALATAN BENGKEL
PEMESINAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

Disusun Oleh:

**Agus Triyatno
11503247007**

**Telah Disetujui Dosen Pembimbing Pogram Studi Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Sebagai syarat untuk mendapatkan nilai Tugas Akhir Skripsi**

**Mengetahui,
Dosen Pembimbing:**



**Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
NIP. 19640302 198901 1 001**

OPTIMALISASI PEMANFAATAN PERALATAN BENGKEL

PEMESINAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM

Oleh

Agus Triyatno

NIM. 11503247007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi bengkel pemesinan dan keoptimalan pemanfaatan peralatan bengkel yang dilakukan oleh siswa di SMK Muhammadiyah 1 Salam.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan sumber data penelitian adalah kepala bengkel, guru praktik, dan siswa program keahlian teknik pemesinan. Responden siswa adalah siswa kelas XI dan XII diambil secara acak. Jumlah responden siswa ditentukan dengan tabel Morgan pada tingkat kesalahan 5% sebanyak 97 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, observasi dan dokumentasi. Validitas instrumen penelitian diperoleh dari *expert judgement*, reliabilitas angket dihitung dengan rumus *Alpha Cronbach*. Analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kondisi bengkel pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam dapat dijelaskan sebagai berikut: a) Luas bengkel pemesinan adalah 150 m² dengan kapasitas menampung 15-18 peserta didik. Dengan kondisi luas bengkel dan kapasitas peserta didik seperti itu, jika dirujuk ke Permendiknas No.40 tahun 2008 bengkel pemesinan masih belum layak. Di dalam bengkel pemesinan terdapat fasilitas kerja bangku, kerja mesin bubut, kerja mesin frais, kerja mesin gerinda, ruang *toolman* dan ruang instruktur. b) Peralatan bantu di bengkel pemesinan meliputi perabot ruangan, peralatan bengkel, media pendidikan, dan perlengkapan bantu lain. 2) Keoptimalan pemanfaatan peralatan bengkel pemesinan yang digunakan oleh siswa dalam proses belajar mengajar menunjukkan kecenderungan kategori cukup optimal (43,3 %) bila digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktik. Bengkel belum digunakan untuk kegiatan unit produksi, kegiatan hanya difokuskan pada proses belajar mengajar praktik.

Kata kunci: Optimalisasi, peralatan bengkel

Pendahuluan

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, menjelaskan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) secara lebih spesifik, bahwa "Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk jenis pekerjaan tertentu." Untuk itu pendidikan menengah kejuruan pada dasarnya bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang sesuai dengan sifat spesialisasi kejuruan dan persyaratan dunia industri dan dunia usaha. Dalam menghadapi era industrialisasi dan persaingan bebas dibutuhkan tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin dan bertanggung jawab sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja.

Tolok ukur dunia pendidikan menengah di Indonesia mengacu 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yang pemberlakuannya disahkan oleh Depdiknas RI melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Standar Nasional Pendidikan mempunyai kriteria minimum yang semestinya dipenuhi oleh penyelenggara

pendidikan. Standar tersebut meliputi : (1) Standar kompetensi lulusan; (2) Standar isi; (3) Standar proses; (4) Standar pendidikan dan tenaga pendidikan; (5) Standar sarana dan prasarana; (6) Standar pengelolaan; (7) Standar pembiayaan pendidikan, dan (8) Standar penilaian pendidikan.

Menurut Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 129a/u/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan (SPM) untuk SMK Pasal 4 ayat 2 (Keputusan Menteri, 2004:5) yang salah satu menjelaskan bahwa 90% sekolah harus memiliki sarana dan prasarana minimal sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan secara nasional.

Salah satu cara menghasilkan tenaga profesional dan mampu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan. Seperti yang dijelaskan dalam Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia) Nomor 40 tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk SMK dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) pasal 4 (Peraturan Menteri, 2008:4) dijelaskan bahwa “Penyelenggaraan SMK/MAK wajib menerapkan standar sarana dan prasarana SMK/MAK sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan”. Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Dari sisi lainnya kelengkapan sarana dan prasarana dapat berdampak positif bagi keberhasilan siswa dalam memperoleh informasi sebagai upaya untuk membentuk karakter dibidang profesi yang siap terjun kedalam dunia kerja.

Dari hasil observasi awal, diperoleh bahwa bengkel praktik yang belum sesuai tentunya membuat pembelajaran terganggu karena sebuah SMK harus mencetak siswa mempunyai kompetensi yang memadai. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa pada Jurusan Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam khususnya mata pelajaran praktik pemesinan. Berdasarkan pengamatan sementara masih cukup banyak siswa yang belum mempunyai kompetensi yang memadai khususnya pada keahlian tersebut. Kondisi tersebut dimungkinkan dipengaruhi oleh pemanfaatan bengkel yang kurang khususnya untuk mata pelajaran praktik pemesinan, masih rendahnya prestasi siswa pada mata pelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, perlunya penelitian ini yang memberikan arahan tentang standar sarana dan prasarana bengkel pemesinan serta pemanfaatannya. Judul dari peneliti ini adalah: “Optimalisasi Pemanfaatan Peralatan Bengkel Pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Salam”.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) Bagaimana kondisi bengkel pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Salam ? (2) Seberapa tinggi keoptimalan pemanfaatan peralatan bengkel yang dilakukan oleh siswa teknik mesin di SMK Muhammadiyah 1 Salam ?

Kajian Teori

Dalam Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 129a/U/2004 tentang Standar Minimal Bidang Pendidikan pada Bab IV

pasal 4 ayat 2b dikemukakan bahwa: 90 persen sekolah memiliki sarana dan prasarana minimal sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan secara nasional.

Pendidikan berbasis kerja seperti SMK teknologi diharuskan memiliki bengkel/laboratorium yang dilengkapi dengan fasilitas peralatan, perkakas, sumber belajar, dan bahan yang relevan dengan jenis kerja yang nantinya akan dilakukan. Oleh karena itu pencapaian program pendidikan kejuruan akan ditentukan oleh kelengkapan peralatan praktik baik ditinjau dari perkakas dan alat yang memadai, jenis dan kualitasnya memenuhi syarat serta sesuai dengan tingkat kemutakhiran teknologi.

Pada PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 termuat berbagai aturan mengenai standar sarana dan prasarana yang harus dipenuhi pada setiap jurusan yang ada pada setiap lembaga pendidikan SMK/MAK secara umum. Dalam penelitian ini yang dibahas adalah mengenai standar sarana dan prasarana untuk ruang bengkel pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Salam. Peraturan ini memuat standar minimal untuk ruang bengkel pemesinan yaitu; (1) Luas ruang bengkel pemesinan; (2) Rasio per-peserta didik; (3) Daya tampung ruang; (4) Luas ruang penyimpanan dan instruktur; (5) Perabot ruang bengkel pemesinan; (6) Media pendidikan di ruang bengkel pemesinan, dan (7) Perlengkapan ruang bengkel pemesinan.

Berikut data standar sarana dan prasarana ruang praktik/bengkel pemesinan SMK menurut Permendiknas Nomor 40 tahun 2008:

- 1) Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar,

pengukuran dan pengujian logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda-alat, dan pengepasan/pemasangan komponen.

- 2) Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288 m² untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku 64 m², ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m², area kerja mesin bubut 64 m², area kerja mesin frais 32 m², area kerja gerinda 32 m², ruang kerja pengepasan 24 m², ruang penyimpanan dan instruktur 48 m².
- 3) Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi sarana dan prasarana.

Standar mengenai perangkat utama peralatan praktik ditentukan dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tentang instrumen verifikasi yang digunakan untuk penyelenggara ujian praktik kejuruan di SMK/MAK untuk tahun 2012/2013 yang diperuntukkan untuk Program Keahlian Teknik Pemesinan. Dalam instrumen ini termuat standar untuk: (1) Standar persyaratan peralatan utama; (2) Standar persyaratan peralatan pendukung; (3) Standar persyaratan tempat/ruang; dan (4) Persyaratan Penguji.

Secara keseluruhan standar sarana dan prasarana pada PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 telah termuat. Hanya saja standar mengenai spesifikasi perangkat utama belum tersedia secara terperinci. Untuk itulah diperlukan standar yang lebih mendetail mengenai spesifikasi minimal perangkat utama yang harus tersedia dalam ruang bengkel pemesinan. Pada Instrumen Verifikasi

Penyelenggaraan Ujian Praktik tingkat SMK/MAK No. 1254-P1-12/13 ini telah termuat spesifikasi perangkat utama dengan lebih mendetail.

Praktik pemesinaan merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa kelas XI dan XII program keahlian teknik pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Praktik pemesinaan adalah bentuk kegiatan proses pembelajaran produktif yang mengajarkan materi kompetensi pemesinan kepada para siswa yang ingin menguasai kompetensi tersebut dengan cara atau metode yang baku dan benar. Kompetensi pemesinan tersebut meliputi kompetensi membubut, mengefraisi, mengebor, menggerinda rata dan silinder, menyekrap, menggergaji, memarut dan lain sebagainya. Kegiatan ini dapat berlangsung jika didukung dengan beberapa aspek pokok yaitu: aspek fasilitas praktik, bahan praktik, urutan-urutan kegiatan pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran, *job sheet*, *operation sheet*, *instruction sheet*, guru, teknisi, siswa dan aspek-aspek pendukung lainnya.

Nolker (1983: 119) menjelaskan bahwa praktikum adalah suatu kegiatan yang memberikan keanekaragaman peluang untuk melakukan penyelidikan dan percobaan keterampilan. Berdasarkan pandangan ini berarti kegiatan praktikum berorientasi pada tugas-tugas seperti pemasangan dan perawatan alat, pengamatan, perbaikan, serta pengujian hasil pemasangan atau perbaikan, sehingga mereka akan memperoleh wawasan dalam praktik kerja. Melalui praktikum, subjek didik akan memperoleh pengalaman dalam bekerja, serta pengoperasian mesin-mesin yang diperoleh dalam teori dengan bentuk kerja yang sesungguhnya.

Metodologi Penelitian

Penelitian tentang pemanfaatan bengkel pemesinan Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Salam ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini berusaha mendeskripsikan informasi yang ada sesuai dengan variabel yang diteliti. Penelitian ini bukan untuk menguji hipotesis, tetapi untuk mendeskripsikan fenomena yang muncul di lapangan. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi obyek sesuai dengan apa adanya (Sukardi, 2003:157).

Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti, sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang harus dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan (Sugiyono, 2010: 66). Paradigma atau model penelitian ini menggunakan model "*one shot design*", dimana peneliti datang dan mengambil data di lapangan, kemudian hasilnya digunakan sebagai bahan laporan penelitian.

Hasil Penelitian

1) Kondisi Prasarana Bengkel Pemesinan

Berikut pendeskripsian Ruang bengkel pemesinan yang diambil dari data hasil observasi. Bengkel pemesinan menghadap timur atau berada disebelah jalan lapangan Jumoyo. Sebelah utara bengkel terdapat laboratorium autocad dan cnc, sebelah selatan terdapat kantin sekolah dan sebelah timur terdapat taman sekolah. Bengkel pemesinan terdiri dari 3 ruangan yaitu ruangan mesin utama, ruang

penyimpanan alat, dan ruangan guru. Pada ruangan mesin utama terdiri dari area kerja bangku, area kerja mesin bubut, area kerja mesin frais, dan area kerja gerinda.

Menurut lampiran Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 terdapat luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288 m² untuk menampung 32 peserta didik. Luas keseluruhan bengkel pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam adalah 150 m². Bengkel pemesinan didalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dapat menampung 15 – 18 peserta didik. Dengan kondisi luas bengkel dan kapasitas peserta didik seperti itu, jika dirujuk ke Permendiknas No.40 tahun 2008 maka bengkel pemesinan masih belum layak. Di dalam bengkel pemesinan terdapat fasilitas kerja bangku, kerja mesin bubut, kerja mesin frais, kerja mesin gerinda, ruang *toolman* dan ruang instruktur. Untuk ruang pengukuran dan pengujian logam, dan ruang kerja pengepasan di bengkel pemesinan belum mempunyai prasarana tersebut. Sehingga pada saat melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pengukuran maupun pengepasan dilakukan di area bengkel pemesinan.

2) Kondisi Sarana Bengkel Pemesinan

a) Perabot

Pada Permendiknas Nomor 40 tahun 2008 disebutkan bahwa standar mengenai sarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah lemari, kursi dan meja. Pada setiap area kerja ataupun ruangan, perabot tersebut terdiri dari 1 set/area. Di bengkel pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam kursi dan meja disediakan untuk guru dan instruktur saja. Sedangkan untuk peserta didik tidak

diberikan fasilitas kursi dan meja. Hal ini dikarenakan supaya peserta didik aktif untuk melakukan praktik pembelajaran.

b) Media pendidikan

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang spesifikasi papan tulis yang harus tersedia dalam ruang bengkel pemesinan yaitu dalam setiap ruang harus memiliki minimal satu set papan tulis yang berfungsi untuk mendukung minimal 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.

Detail papan tulis yang dimiliki bengkel pemesinan adalah sebagai berikut:

(1) Papan tulis yang tersedia adalah berjenis *white board* dan memiliki panjang + 270 cm serta lebar + 140 cm; (2) Papan tulis yang dimiliki berjumlah satu buah; dan (3) Kondisi papan tulis sendiri dalam keadaan baik dan selalu dibersihkan setiap selesai proses belajar mengajar.

c) Peralatan di bengkel pemesinan

Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori peralatan pendidikan pada ruang bengkel pemesinan adalah peralatan untuk pekerjaan kerja bangku, peralatan untuk pengukuran dan pengujian logam, peralatan untuk pembubutan logam, peralatan untuk pengefraisan logam, peralatan untuk pengerjaan penggerindaan logam, dan peralatan untuk pengepasan.

Peralatan tangan yang ada di bengkel pemesinan terdiri dari 29 jenis peralatan. Dari semua jenis peralatan tangan tersebut semuanya dalam kondisi baik dan layak untuk digunakan praktikum. Alat Bertenaga (*power tool*), yaitu

alat yang dalam penggunaannya menggunakan tenaga selain manusia tetapi tetap dipegang dan diarahkan oleh tangan manusia. Alat bertenaga di bengkel pemesinan terdiri dari Gerinda Potong, Bor tangan, dan Mesin gerinda tangan. Semua alat tersebut masing-masing ada 1 buah dan semua alat tersebut dalam keadaan baik dan layak untuk dipergunakan.

Alat ukur yaitu alat yang digunakan untuk mengukur baik dimensi maupun geometrik benda. Pada bengkel pemesinan terdapat 25 jenis alat ukur. Semua jenis alat ukur tersebut dalam kondisi baik dan layak untuk dipergunakan. Mesin-mesin ringan (*light machinery*), yaitu mesin-mesin yang berdasarkan kerjanya sederhana. Pada bengkel pemesinan terdapat 3 jenis mesin ringan, yaitu kompresor udara terdapat 2 buah, mesin gerinda duduk terdapat 2 buah dan mesin gergaji terdapat 2 buah. Kondisi kompresor udara tersebut 1 dalam kondisi baik dan 1 buah dalam kondisi rusak berat. Sedangkan kondisi kedua mesin gerinda duduk keadaannya baik untuk digunakan. Untuk kondisi mesin gergaji 1 dalam kondisi baik dan 1 buah dalam kondisi rusak berat.

Mesin-mesin berat (*heavy machinery*), yaitu mesin-mesin yang berdasarkan kerjanya bersifat kompleks. Pada bengkel pemesinan terdapat 6 jenis yang termasuk dalam kategori mesin berat. Mesin-mesin berat tersebut diantaranya adalah mesin bubut, mesin frais, mesin sekrup, mesin bor, dan mesin gerinda alat. Pada Permendiknas No 40 tahun 2008 termuat standar peralatan untuk pekerjaan pembubutan yaitu 1 set/area dengan kapasitas minimum 8 peserta didik. Mesin bubut di bengkel pemesinan sudah memenuhi standar minimum peralatan yang telah ditetapkan yaitu terdapat 13 mesin dengan 9 mesin dalam

keadaan baik dan layak untuk digunakan sedangkan 4 mesin lainnya dalam keadaan rusak berat, jadi kondisi mesin bubut 70% layak untuk dipergunakan praktik.

Pada Permendiknas No 40 tahun 2008 termuat standar peralatan untuk pekerjaan pengefraisan yaitu 1 set/area dengan kapasitas minimum 4 peserta didik. Di bengkel pemesinan sudah memenuhi standar minimum peralatan yang telah ditetapkan yaitu mesin frais terdapat 4 mesin dengan 2 mesin dalam keadaan baik dan layak untuk digunakan, sedangkan 2 mesin lainnya dalam keadaan rusak berat. Jadi kondisi mesin frais di bengkel pemesinan 50% layak untuk digunakan praktik. Pada Permendiknas No 40 tahun 2008 termuat standar peralatan untuk pekerjaan penggerindaan yaitu 1 set/area dengan kapasitas minimum 4 peserta didik. Mesin gerinda alat di bengkel pemesinan belum memenuhi standar minimum peralatan yang telah ditetapkan karena hanya terdapat 2 mesin, semua mesin dalam keadaan baik dan layak untuk digunakan. Sedangkan mesin sekrup terdapat 2 mesin dengan 1 mesin dalam keadaan baik dan layak untuk digunakan, sedangkan 1 mesin lainnya dalam keadaan rusak berat. Mesin bor terdapat 2 mesin, semua mesin dalam keadaan baik dan layak untuk digunakan.

d) Perlengkapan lain

Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori perlengkapan lain pada ruang bengkel pemesinan adalah kotak kontak dan tempat sampah. Dalam Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 telah disebutkan kotak kontak harus tersedia di ruang bengkel pemesinan. Jumlah kotak kontak yaitu sesuai dengan area mesin yang berada di bengkel pemesinan.

Detail dari kotak kontak di ruang bengkel pemesinan adalah sebagai berikut: (1) Terdapat kotak kontak dalam ruang bengkel pemesinan dengan jumlah 9 buah; (2) Kotak kontak ini berfungsi untuk mengalirkan listrik dari induk kotak listrik yang nantinya akan dipakai untuk mengalirkan listrik ke mesin-mesin; dan (3) Kondisi kotak kontak dalam keadaan masih layak digunakan.

Pada Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 juga telah diatur mengenai tempat sampah yang harus dipenuhi dalam ruang bengkel yaitu tempat sampah yang harus tersedia di ruang bengkel pemesinan berjumlah satu buah per area. Kondisi tempat sampah yang ada di bengkel pemesinan berjumlah 3 buah yang terdiri dari tempat sampah kertas, tempat sampah untuk tatal mesin, dan tempat sampah untuk tatal mesin yang berupa serbuk-serbuk.

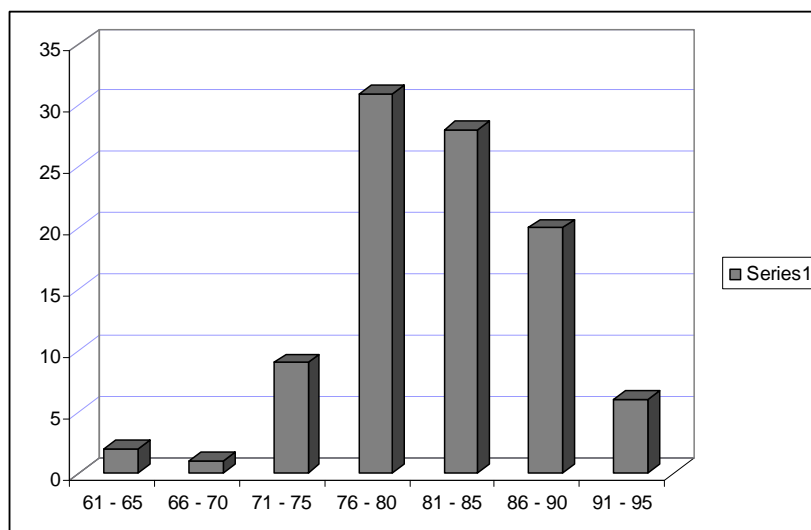
3) Keoptimalan Pemanfaatan Bengkel Pemesinan

Berdasarkan hasil penelitian melalui instrumen angket optimalisasi bengkel pemesinan dengan item 30 pernyataan dan jumlah responden 97 siswa, diperoleh mean skor total (81,6), median skor total (82), modus skor total (79), range skor total (34), varian skor total (36,3), dan standar deviasi skor total (6,03). Berikut tabel distribusi frekuensi yang optimalisasi bengkel berdasarkan sebaran angket.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Optimalisasi Bengkel Pemesinan

No	Interval kelas	Frekuensi (f)	Frekuensi kumulatif	Frekuensi (%)	Frekuensi Komulatif (%)
1	61 - 65	2	2	2	2
2	66 - 70	1	3	1	3
3	71 - 75	9	12	9,3	12,4
4	76 - 80	31	43	32	44,3
5	81 - 85	28	71	28,9	73,2
6	86 - 90	20	91	20,6	93,9
7	91 - 95	6	97	6,2	100
Jumlah		97		100	

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa jumlah siswa terbanyak pada interval kelas yang memiliki rentang antara 76 – 80 yaitu sejumlah 31 siswa untuk lebih jelasnya berikut ini disajikan histogramnya:



Gambar 1. Histogram Frekuensi Optimalisasi Bengkel

Tabel 2. Kategori Optimalisasi Bengkel Pemesinan

No	Kategori	Rentang Skor	Frekuensi	Presentase %
1.	Sangat Optimal	$x > 90,65$	6	6,2 %
2.	Optimal	$84,6 < x \leq 90,65$	25	25,8 %
3.	Cukup Optimal	$78,6 < x \leq 84,6$	42	43,3 %
4.	Kurang Optimal	$72,6 < x \leq 78,6$	18	18,5 %
5.	Tidak Optimal	$x \leq 72,6$	6	6,2 %

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa terdapat 6 siswa (6,2%) yang menyatakan bengkel pemesinan dalam kriteria sangat optimal, 25 siswa (25,8 %) yang menyatakan bengkel pemesinan dalam kriteria optimal, 42 siswa (43,3 %) yang menyatakan bengkel pemesinan dalam kriteria cukup optimal, 18 siswa (18,5 %) yang menyatakan bengkel pemesinan dalam kriteria kurang optimal, 6 siswa (6,2 %) yang menyatakan bengkel pemesinan dalam tidak optimal.

Dari hasil tersebut didapatkan deskripsi data dan dapat disimpulkan bahwa keoptimalan pemanfaatan peralatan bengkel pemesinan yang digunakan oleh siswa dalam proses belajar mengajar menunjukkan kecenderungan kategori cukup optimal (43,3 %) bila digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktik. Bengkel belum digunakan untuk kegiatan unit produksi, kegiatan hanya difokuskan pada proses belajar mengajar praktik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data secara keseluruhan sebagaimana diuraikan di muka, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi bengkel pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Salam dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Luas bengkel pemesinan adalah 150 m² dengan kapasitas menampung 15-18 peserta didik. Dengan kondisi luas bengkel dan kapasitas peserta didik seperti itu, jika dirujuk ke Permendiknas No.40 tahun 2008 bengkel pemesinan masih belum layak. Di dalam bengkel pemesinan terdapat fasilitas kerja bangku, kerja mesin bubut, kerja mesin frais, kerja mesin gerinda, ruang *toolman* dan ruang instruktur.

- b. Peralatan bantu di bengkel pemesinan meliputi perabot ruangan, peralatan bengkel, media pendidikan, dan perlengkapan bantu lain.
2. Keoptimalan pemanfaatan peralatan bengkel pemesinan yang digunakan oleh siswa dalam proses belajar mengajar menunjukkan kecenderungan kategori cukup optimal (43,3 %) bila digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktik. Bengkel belum digunakan untuk kegiatan unit produksi, kegiatan hanya difokuskan pada proses belajar mengajar praktik.

Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional Indonesia. (2012). *Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan No. 1254-P1-12/13*.
- Helmut Nolker dan Eberhard Schoenfeldt. (1983). *Pendidikan Kejuruan: Pengajaran, Kurikulum, Perencanaan*. Jakarta: Gramedia.
- Keputusan Menteri. (2004). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 129a/U/2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan*.
- Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Menteri. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2003). *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.